

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-319410

(43) 公開日 平成4年(1992)11月10日

| (51) Int.Cl. ⁵ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|---------------------------|------|---------|-----|--------|
| B 2 9 C 33/02 | | 8927-4F | | |
| 33/22 | | 8927-4F | | |
| 35/02 | | 9156-4F | | |
| B 2 9 D 30/52 | | 6949-4F | | |
| // B 2 9 K 21:00 | | | | |

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-86757

(22) 出願日 平成3年(1991)4月18日

(71) 出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72) 発明者 水野 治生

東京都小平市小川東町3-1-1 株式会

社ブリヂストンテクニカルセンター内

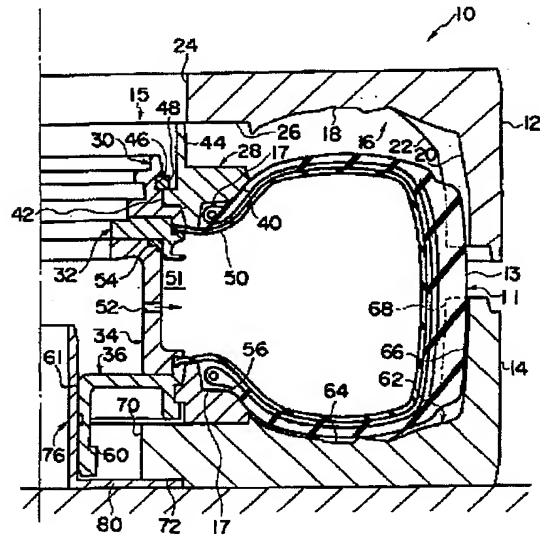
(74) 代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54) 【発明の名称】 加硫用モールド型

(57) 【要約】

【目的】 シェーピングリングを下型に係合する際の片当たりを防止する。

【構成】 モールド型10を、タイヤ赤道面に対応する位置で分割される下型14及び上型12とシェーピングリング15とで構成する。シェーピングリング15を構成するビードリング36に円筒部60を設ける。下型14には円筒部60に挿入されるリングガイド76を設ける。円筒部60及びリングガイド76の軸方向の長さは、タイヤ11のトレッドが下型14の突起部68(トレッドパターン形成用の突起)に接触する以前にガイドされ始める寸法とする。タイヤ11のトレッドが下型14の突起部68に押圧されてシェーピングリング15を傾斜させる力が作用しても、円筒部60がリングガイド76によって充分長くガイドされるため、シェーピングリング15が下型14に嵌合する直前にはシェーピングリング15が傾くことがない。これによって、シェーピングリング15が下型14に嵌合する際の片当たりが防止される。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤ赤道面からタイヤの一方の片側の外側輪郭を形成する凹部が形成された下型と、タイヤ赤道面からタイヤの他方の片側の外側輪郭を形成する凹部が形成された上型と、前記上型及び下型の凹部に設けられタイヤのトレッド部にブロックパターンを形成する突起部と、タイヤのビード部を支持すると共に前記下型に係合するシエーピングリングと、を備える加硫用モールド型であって、前記シエーピングリングに設けられた第1の係合部と、前記下型に設けられ前記第1の係合部には前記タイヤの軸線方向に沿った方向に摺動して係合する第2の係合部と、を設け、前記第1の係合部及び前記第2の係合部の前記摺動方向に沿った方向の長さは前記タイヤの前記トレッド部が前記下型の前記突起部に当接する以前に摺動を始める寸法としたことを特徴とした加硫用モールド型。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 生タイヤをオートクレーブで加硫するための加硫用モールド型に関する。

【0002】

【従来の技術】 生タイヤをオートクレーブで加硫する場合には、生タイヤを加硫用モールド型に挿入し、この加硫用モールド型をオートクレーブ内で昇温して生タイヤの加硫をおこなう。

【0003】 この加硫用モールド型100は、図5に示すように、下型104、上型102及びシエーピングリング106から構成されている。

【0004】 下型104及び上型102には、タイヤのサイドウォール及びトレッド部の輪郭を形成する凹部108が設けられており、この凹部108の立壁面109にはトレッド部の溝を形成する突起部110が形成されている。

【0005】 シエーピングリング106は、ビードリング112、114、116、118、120、122から構成されており、ビードリング122は下型104に係合して生タイヤ101の一方のビード部の輪郭を形成し、ビードリング112は上型102に係合して他方のビード部の輪郭を形成するようになっている。生タイヤ101はビードリング112、122によって挟持される。

【0006】 ビードリング120には円筒ガイド部124が設けられており、この円筒ガイド部124に対応して下型104にはリングガイド部126が設けられている。

【0007】 下型104に生タイヤ101を挿入する場合には、シエーピングリング106をクレーン等によって吊り下げて下型104に挿入する。生タイヤ101のトレッド下端が下型104の凹部108の略半分の深さまで挿入されると、円筒ガイド部124がリングガイド

2

部126に挿入され、シエーピングリング106の軸心が下型104の軸心に一致してシエーピングリング106が下型104にセットされる。その後、上型102がシエーピングリング106及び下型104にセットされる。

【0008】 ところで、下型104の凹部108にはトレッドの溝を形成する突起部110が形成されているため、下型104に挿入途中の生タイヤ101はトレッド部が突起部110に押圧されるため、図5に示すように傾斜する場合がある。これは、円筒ガイド部124とリングガイド部126とが下型104の凹部108の軸心とシエーピングリング106の軸心と水平方向の一致させるための役目をするのみであったため軸方向にガイドする長さが短く、円筒ガイド部124とリングガイド部126とによって生タイヤ101の傾斜を修正することが困難であり、シエーピングリング106（ビードリング122）が下型104に片当たりして、擦り合わせ面の欠損や偏摩耗が発生する場合がある。また、円筒ガイド部124及びリングガイド部126の長さを延ばすことも考えられるが、リングガイド部126はビードリング120に当接するため上方に延ばすことができない。また、リングガイド部126を下方に延ばすには下型104を厚くする必要があり、下型104を厚くすると加硫用モールド型100をオートクレーブに入れにくくなる。また、下型104を作り直す為には非常にコストがかかる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は上記事実を考慮し、シエーピングリングが下型に当接する際の片当たりを防止することができる加硫用モールド型を得ることが目的である。

【0010】

【課題を解決するための手段】 本発明の加硫用モールド型は、タイヤ赤道面からタイヤの一方の片側の外側輪郭を形成する凹部が形成された下型と、タイヤ赤道面からタイヤの他方の片側の外側輪郭を形成する凹部が形成された上型と、前記上型及び下型の凹部に設けられタイヤのトレッド部にブロックパターンを形成する突起部と、タイヤのビード部を支持すると共に前記下型に係合するシエーピングリングと、を備える加硫用モールド型であって、前記シエーピングリングに設けられた第1の係合部と、前記下型に設けられ前記第1の係合部には前記タイヤの軸線方向に沿った方向に摺動して係合する第2の係合部と、を設け、前記第1の係合部及び前記第2の係合部の前記摺動方向に沿った方向の長さは前記タイヤの前記トレッド部が前記下型の前記突起部に当接する以前に摺動を始める寸法としたことを特徴としている。

【0011】

【作用】 本発明の加硫用モールド型では、加硫前の生のタイヤはシエーピングリングで支持されて軸線に沿った

方向に移動されて下型に挿入される。シエーピングリングには第1の係合部が設けられ、下型には第2の係合部が設けられており、第1の係合部及び第2の係合部の摺動方向に沿った方向の長さは、タイヤのトレッド部が下型の突起部に当接する以前に摺動を始める寸法とされている。したがって、少なくともタイヤのトレッド端部が下型の凹部の開口部から凹部の内方に入る時にはシエーピングリングの第1の係合部が下型の第2の係合部に対して摺動を始め、シエーピングリングが下型に係合する際には、第1の係合部が第2の係合部に対して充分長くガイドされる。すなわち、シエーピングリングが下型に係合する直前には第1の係合部が第2の係合部に対して充分長くガイドされているため、例えば、タイヤのトレッドが下型の凹部の突起部に当接してシエーピングリングを傾斜させようとする力が作用しても、シエーピングリングは軸心が下型の軸心に対して傾斜せず挿入される。したがって、シエーピングリングが下型に係合する際の片当たりが防止され、シエーピングリングが下型に正確に係合する。シエーピングリングが下型に係合した後には、上型をシエーピングリング及び下型に係合固定し、オートクレーブ等によって熱を付与してタイヤを加硫することができる。

【0012】

【実施例】本発明の実施例に係る加硫用モールド型10を図1乃至図4にしたがって説明する。

【0013】図1に示すように、加硫用モールド型10は、上型12、下型14及びシエーピングリング15から構成されている。

【0014】上型12には、中央部に円柱状の凹部16が形成されている。この凹部16の底面18はタイヤ11の一方のサイドウォール及びショルダー部の輪郭形成面とされている。また、凹部16の立壁部20はタイヤ11のトレッド部13の赤道面を境にして一方の片側の輪郭形成面とされており、タイヤ11の軸線に沿った方向（図1矢印A、B方向）に延びる複数の突起部22が周方向に沿った方向に所定の間隔で形成されている。また、上型12には中央部に円孔24が形成されており、凹部16側には円孔24と同軸的に環状凹部26が形成されている。

【0015】図2に示すように、シエーピングリング15はビードリング28、30、32、34、36、38から構成されている。ビードリング28には、外周の下側にタイヤ11のビード部17の輪郭に対応した輪郭形成面40が形成されており、内周に環状突起42が設けられている。また、ビードリング28には、上側に円筒ガイド44が設けられており、この円筒ガイド44の外径は上型12の円孔24の内径よりも所定寸法小さくされている。

【0016】このビードリング28には、内側にビードリング30が係合されるようになっている。ビードリン

グ30の外周には環状溝46が形成されており、このビードリング30をビードリング28に係合し、環状溝46にC型リング48を嵌合することによってビードリング30とビードリング28とを互いに固定できるようになっている。ビードリング30の下方にはビードリング32、ビードリング34、ビードリング36、ビードリング38が順に配置されており、図示されないねじ等の固定手段によって互いに固着されている。

【0017】ビードリング30とビードリング36との間には、薄肉のゴムで形成された円筒状のブラダー50が配置されており、このブラダー50は上端縁がビードリング30とビードリング32とによって挟持固定され、下端縁がビードリング34とビードリング36とによって挟持固定されている。ブラダー50とビードリング32、34とによって囲まれた空間部は空気室51とされており、ビードリング34に形成された空気孔52を介して、図示されないコンプレッサからの圧縮空気が充填される。なお、ビードリング32とビードリング34の間には、パッキング54が配置されておりビードリング32とビードリング34との間の隙間がシールされている。

【0018】ビードリング38には、外周の上側にタイヤ11の他方のビード部17の輪郭に対応した輪郭形成面56が形成されている。また、ビードリング36には下側に第1の係合部としての円筒部60が突出形成されている。

【0019】下型14には、上型12と同様に円柱状の凹部62が形成されており、この凹部62の底面64はタイヤの他方のサイドウォール及びショルダー部の輪郭形成面とされている。また、凹部62の立壁部66は、タイヤ11のトレッド部13の赤道面を境にして他方の片側の輪郭形成面とされている。また、図1に示すように、立壁部66には上型12と同様にタイヤ11の軸線に沿った方向（図1矢印A、B方向）に延びる複数の突起部68が周方向に沿った方向に所定の間隔で形成されている。

【0020】また、図2に示すように、下型14には凹部62と同軸的に円孔70が形成されており、下型14の下側面には円孔70と同軸的に環状凹部72が形成され、凹部62側には円孔70と同軸的に環状凹部74が形成されている。この円孔70内には、リングガイド76の第2の係合部としての円筒部78が凹部62の底面から上方に突出して配置されている。このリングガイド76は円筒部78の下端部にフランジ部80が形成されており、このフランジ部80が環状凹部72に固着されている。

【0021】なお、円筒部78及び円筒部60の軸方向の長さ寸法は、タイヤ11のトレッド部13が下型14の突起部68に当接する以前に、円筒部60と円筒部78とが摺動され始める寸法とされている。

【0022】次に、本実施例の作用を説明する。加硫前の生のタイヤ11を加硫用モールド型10に装着するには、図1に示すように、C型リング48をビードリング30の環状溝46から外し、ビードリング28をビードリング30から外し、生のタイヤ11をシエーピングリング15のビードリング30側から挿入する。その後、ビードリング30にビードリング28に係合し、図2に示すように、ビードリング30の環状溝46にC型リング48に係合する。これによって、タイヤ11はビード部17がビードリング28とビードリング38とによっ

て支持される。【0023】次に、オートクレーブに入れる前に、所定のコンプレッサからエアを空気孔52を通じタイヤ11内に低内圧を充填しシエーピングを行う。

【0024】シエーピングリング15に支持されたタイヤ11は図示しないクレーン等によって下型14の上方から降ろされる。タイヤ11が降されると、最初にビードリング36の円筒部60の孔61の開口部がリングガイド76の円筒部78の先端部によってガイドされ、シエーピングリング15の軸心が下型14の軸心に合わされる。次に、シエーピングリング15は円筒部60の孔61が円筒部78に充分の長さガイドされ下型14の凹部62へ挿入される。タイヤ11が下型14の凹部62へ挿入される途中では、タイヤ11のトレッド部が下型の突起部68によってタイヤ半径方向に押圧されるが、ビードリング38が下型14に当接する直前では円筒部60が円筒部78に充分の長さガイドされているため、シエーピングリング15は傾斜することがない。これによって、ビードリング38が下型14に当接する際には片当たりをすることがなく、ビードリング38が下型14に正しく係合する。

【0025】ビードリング38を下型14に係合した後には、図3に示すように、上型12を図示しないクレーン等で吊り下げ下型14に係合する。この際には、上型12は円孔24がビードリング28の円筒ガイド44に案内され上型12の軸心が下型14及びシエーピングリング15の軸心に合わされる。

【0026】その後、図示しない固定手段により上型12と下型14とが離間不能に固定され、図示しないオートクレーブに入れられる。次に、ビードリング34の空気孔52から高圧の圧縮空気が空気室51内に充填され

る。空気室51内に高圧の圧縮空気が充填されると、図4に示すように、ブラダー50がタイヤ11を内側から押圧してタイヤ11の外面が上型12、下型14、ビードリング28の輪郭形成面40及びビードリング38の輪郭形成面56に密着される。その後、加硫用モールド型10は昇温されてタイヤ11が加硫される。

【0027】このように、本発明の加硫用モールド型10では、タイヤ11を下型に挿入する際に、シエーピングリング15の傾斜が防止されるため、シエーピングリング15のビードリング38が下型14に対して片当たりしない。したがって、ビードリング38と下型14との接触部の欠損や偏摩耗の発生が防止される。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る加硫用モールド型は、シエーピングリングが下型に当接する際の片当たりを防止することができる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例に係る加硫用モールド型を示し、分解された状態を示す斜視図である。

【図2】下型に生タイヤが挿入される直前の状態を示す断面図である。

【図3】上型を下型に係合する直前の状態を示す断面図である。

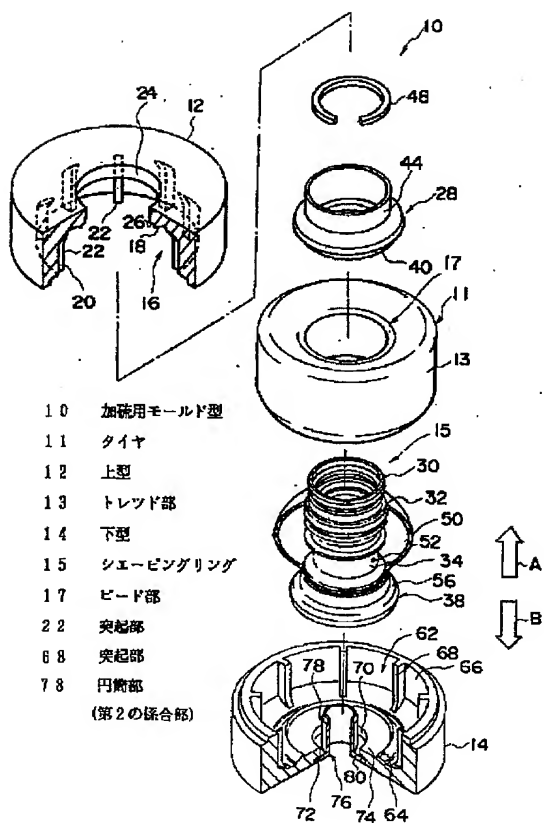
【図4】加硫用モールド型に生タイヤが挿入された状態を示す断面図である。

【図5】従来の加硫用モールド型に生タイヤが挿入された状態を示す断面図である。

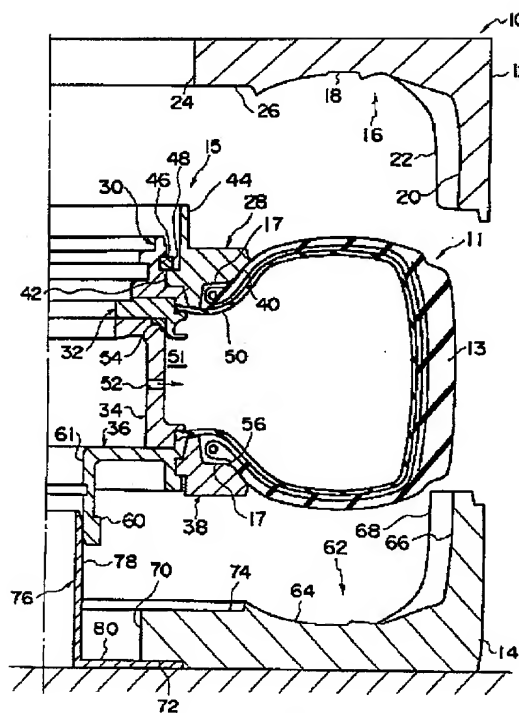
【符号の説明】

| | |
|----|-------------|
| 10 | 加硫用モールド型 |
| 11 | タイヤ |
| 12 | 上型 |
| 13 | トレッド部 |
| 14 | 下型 |
| 15 | シエーピングリング |
| 17 | ビード部 |
| 22 | 突起部 |
| 60 | 円筒部（第1の係合部） |
| 68 | 突起部 |
| 78 | 円筒部（第2の係合部） |

【図1】

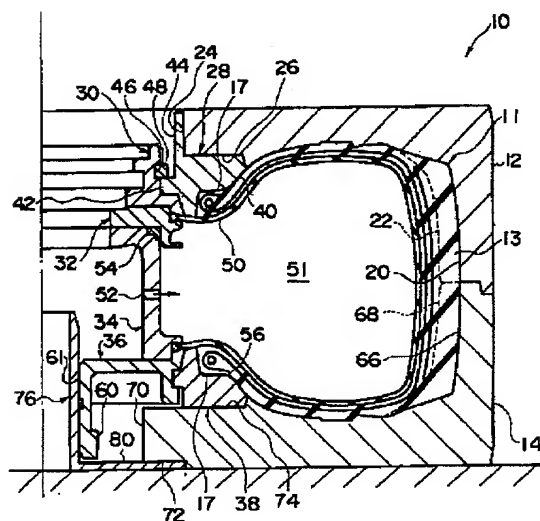


【図2】

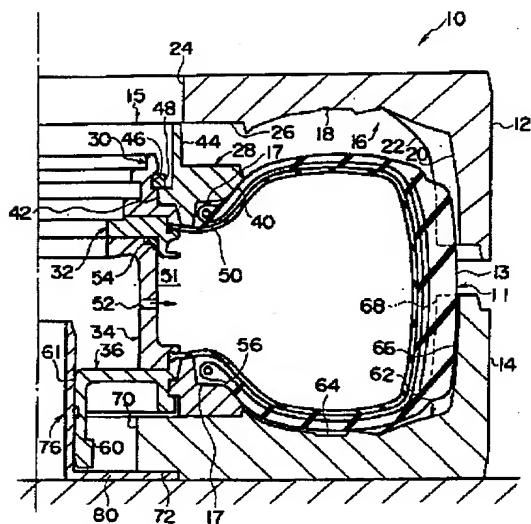


80 円筒部 (第1の係合部)

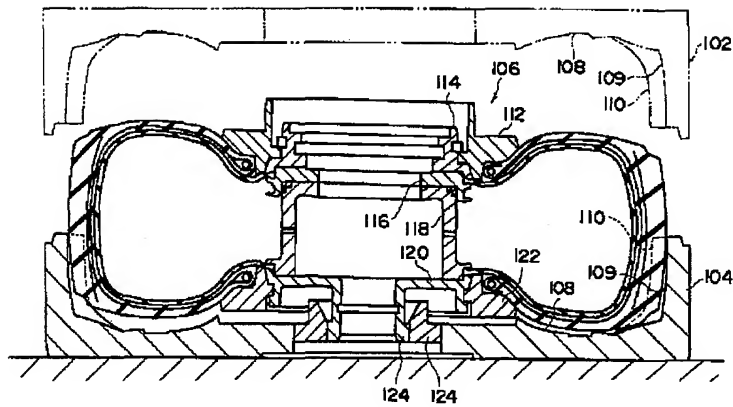
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

B 2 9 K 105:24

B 2 9 L 30:00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所